

# 薬剤学教育シンポジウム 1

## 私立大学 4 年制（薬科学科）における薬剤学教育と研究

杉林堅次

（城西大学薬学部）

薬剤師養成課程が 6 年制となり、本学会 25 年会開催時には 1 期生が 5 年生に進級し実務実習が開始されたと思う。また、同時に設置された 4 年制学科（薬科学科）も第 1 期卒業生を送り出し終えたはずである。学会員の皆様は、国公立大学薬学部ではすべての大学で 6 年制と 4 年制を並立させたが、私立薬科大学（薬学部）では 4, 5 校に 1 校しか 4 年制学科を設置しなかったことをご存知であろう。これは、私立大学が薬剤師を養成することに重きを置いたのに対し、国公立大学では薬剤師を養成するとともに研究者（特に創薬研究者）を育成する必要性を感じたためであろうと推察する。旧課程の薬学部卒業生が薬剤師だけでなく創薬部門やさらには薬事行政に携わる多くの職種で活躍していることを考慮すると、日本の薬科大学・薬学部全体では、これら多くの業種で活躍できる人材を輩出させることが必要である。もちろん、過去に研究者となった人材は大学院修了生が中心であったので、新制度 4 年制学科（薬科学科）の多くが卒業後大学院薬科学専攻に進級すると考え、その教育プログラムが作成されていると考える。

学問としての薬剤学は、薬学教育モデル・コアカリキュラムをみるまでもなく薬剤師養成には必須であるが、創薬研究者養成にも必須の教科であることも自明の理である。そこで、この紙面では 4 年制学科（薬科学科）、とくに私学での薬剤学教育と研究について、私どもの大学で試行している現状も紹介しながら述べていきたいと思う。本学会では、薬剤学とは、「生理活性を有する物質を人間の病気の予防・診断・治療に適用する方法を研究する学問」で、「医薬品の安全性、有効性、かつ使用上の利便性に関する医薬品適用方法論」であるとしている。したがって、人体にとって有効性と安全性の保証された最も好ましい形状の医薬品（剤形）に仕立て上げることと、最も好ましい使われ方（適正使用）をされるよう対処すること、が重要であるとも示している。医薬品の適正使用を進めるためには、ものづくりの発想や剤形への理解が必要である。本学では「生理活性を有する物質」を薬のみでなく栄養素や化粧品有効成分まで広げ、薬剤学的方法論を用いて「機能性食品学」や「化粧品・香粧品学」についても講義している。特に、「化粧品・香粧品学」関係の実習では、シャンプーやリップスティックを調製し（製剤学が関係する）、これらの物性と使用感（物理薬剤学が関係する）、さらには皮膚刺激性について実験してもらっている。また、化粧品開発では動物実験ができなくなっている現状を紹介し、動物実験代替法をいかに作っていくかについても考えてもらうよう 3D 培養ヒト皮膚モデルを使用した実習も行っている。さらに、4 年次や大学院生の研究では、薬、機能性食品、化粧品だけでなく、広く化学物質の安全性と適正使用を念頭に置き、たとえば殺虫剤や建材可塑剤の暴露（吸収性）（薬物動態学が関係する）と安全性についても研究テーマとして採用している。

薬学や薬剤学が果たす役割は、資源がなく加工品を輸出して国民の生活を豊かにしてきたわが国ではとくに重要であると思う。車と家電製品に続く輸出産業を、薬剤学を中心に推し進めていくことができないかと考えている。たとえば、医薬品や代替医療に用いられる製品の試験法の確立や医療に用いる診断機器や治療機器の研究・開発は薬剤学や DDS 関連学問の得意とするところではないだろうか。4 年制学科を擁する大学の学内では 6 年制薬学科と強く連携をとりながら、また、学外では大学だけでなく広く産業界や官公庁とも連携をとり、薬剤学教育と研究を進めていく必要性を強く感じている。